

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: **04034016 A**

(43)Date of publication of  
application: **05. 02 . 92**

(51)Int. Cl  
**D01F 8/12**  
**D01F 8/14**  
**D06P 3/87**  
**D06P 5/00**

(21)Application number: **02132126**

(22)Date of filing: **22 . 05 . 90**

(71)Applicant: **TORAY IND INC**

(72)Inventor: **OKAMOTO TAKAHARU**  
**HASEGAWA YOSHITERU**  
**HAYASHI KAZUYA**

(54)**PEARLY CONJUGATE FIBER**

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain the subject fiber, excellent in a light chromatic color and useful as sportswear, etc., by regulating the degree of exhaustion of a sheath part with a prescribed brightener to a prescribed amount or less based on that of a core part and the degree of exhaustion on an acidic chromatic dye to a prescribed amount based on that of the sheath part.

**CONSTITUTION:** The objective fiber which is conjugate fiber, obtained by arranging a

polyamide (e.g. nylon 6) in a sheath part and a sulfonated aromatic dicarboxylic acid-modified polyester (e.g. 5-sulfoisophthalic acid; the amount of copolymerization is preferably 0.5-6mol%) in a core part and dyed with a cationic type fluorescent brightener and an acidic chromatic dye. The sheath part has a degree of exhaustion of the cationic type fluorescent brightener of 210% based on that of the core part and the degree of exhaustion of the acidic chromatic dye is 0.002-0.05% owf based on the polyamide in the sheath part.

**COPYRIGHT:** (C)1992,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

平4-34016

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)2月5日

D 01 F 8/12  
8/14  
D 06 P 3/87  
5/00

Z 7199-3B  
C 7199-3B  
7306-4H  
1 2 0 C 7306-4H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 パール調複合繊維

⑯ 特 願 平2-132126

⑰ 出 願 平2(1990)5月22日

⑱ 発 明 者 岡 本 敬 治 滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業  
場内  
⑱ 発 明 者 長 谷 川 悦 暉 滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業  
場内  
⑱ 発 明 者 林 和 也 滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業  
場内  
⑰ 出 願 人 東 レ 株 式 会 社 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

パール調複合繊維

## 2. 特許請求の範囲

ポリアミドを鞘部に、スルホン化芳香族ジカルボン酸変性ポリエステルを芯部に配し、かつ染料としてカチオンタイプ蛍光増白剤と酸性有色染料で染色された複合繊維であって、鞘部のカチオンタイプ蛍光増白剤の染着率が芯部のカチオンタイプ蛍光増白剤の染着率の10%以下であり、かつ、酸性有色染料の染着率が鞘部ポリアミドに対し0.002~0.05%wtであることを特徴とするパール調複合繊維。

## 3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、単繊維において蛍光増白と有彩色からなる異色染めをなしており、従来の玉虫調染色物とは異なるパール調複合繊維に関するものである。

[従来の技術]

従来、玉虫調布帛として、見る方向によって布帛の色相の見え方を变化させる方法としては、染色性の異なる繊維をタテ糸、ヨコ糸のどちらか一方に配した後、染め分けることによって行なう方法、異色の先染糸を用い、タテ糸、ヨコ糸のどちらか一方に配することで行なわれていた。

しかし、これらの布帛は有彩色が主であり、無彩色での効果は期待しにくいものであった。また、これらの手法では編地での対応は困難であった。

また、ナイロン6、ナイロン66に代表されるポリアミドと特公昭34-10497号公報に記載されているようなスルホン化芳香族ジカルボン酸変性ポリエステルとで、複合紡糸した繊維を、カチオン染料と酸性染料で異色染めすることも可能である。しかしながら、この複合繊維の構造がサイドバイサイド型あるいは、同心または偏心の芯鞘複合型にしても有彩色染料同士で染色した場合、あるいは、白と有彩色染料同士で染色した場合、いずれも、各々の染料の保有する色の中間色となり、異色染めの効果は発現しない。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

本発明は、蛍光増白剤の蛍光白度を維持させたまま、製品布帛が作り出す曲面の程度によって、淡い有彩色を発するパール調複合繊維を提供することを目的とする。

## 〔課題を解決するための手段〕

上記課題を解決するために、本発明は次の構成を有する。すなわち、

ポリアミドを鞘部に、スルホン化芳香族ジカルボン酸変性ポリエステルを芯部に配し、かつ染料としてカチオンタイプ蛍光増白剤と酸性有色染料で染色された複合繊維であって、鞘部のカチオンタイプ蛍光増白剤の染着率が芯部のカチオンタイプ蛍光増白剤の染着率の10%以下であり、かつ、酸性有色染料の染着率が鞘部ポリアミドに対し0.002~0.05%wtであることを特徴とするパール調複合繊維である。

本発明でいうポリアミドとは、ポリエーカブラミド(ナイロン6)、ポリヘキサメチレンアジパミド(ナイロン66)が代表的であるが、他の重

合可能なモノマ、たとえば、ラウロラクタム、セバシン酸、パラキシリレンジアミン、イソフタル酸等から得られるポリアミドあるいは、これらの共重合ポリアミドを用いてもよい。また、ポリアミド連鎖あるいは末端の一部にスルホン基を有する化合物を結合した変性ポリアミドあるいは、スルホン基を有する化合物であり、ポリアミド重合時に、スルホン化芳香族ジカルボン酸をフリーの酸の状態あるいはアルキルエステルの状態で添加して共重合させることによって得られる変性ポリアミドであっても良い。

スルホン化芳香族ジカルボン酸の代表的なものとしては、下記化学式〔I〕で示される5-スルホキシソフタル酸またはその塩が挙げられる。



ベースポリアミド本来の好ましい機械的性質を保持しつつ変性の効果を得る観点から、スルホン化芳香族ジカルボン酸の共重合はベースポリアミドのモノマーに対して0.25~3モル%程度であることが好ましい。

この変性ポリアミドには、酸化チタンなどの艶消し剤が含まれていてもよいが、芯部ポリエステルの色を十分に透過させて優れた発色性を得るためには、艶消し剤や他の顔料等は、実質的に含まれていない方が好ましい。

また、これら、ポリアミドには、光の透過性を大幅に減殺しない量であれば、制電剤、耐熱剤、耐光剤等が含まれていてもよい。

本発明で芯部に用いる変性ポリエステルは、スルホン基を有する化合物がポリエステルの連鎖または末端の一部に含まれる変性ポリエステルであり、例えば、特公昭34-10497号公報に記載されている。この変性ポリエステルは、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレートあるいはこれらを主成分とする共重合ポリエ

ステルなどに、スルホン化芳香族ジカルボン酸あるいはその塩を共重合した変性ポリエステルである。

そのスルホン化芳香族ジカルボン酸の代表的なものとしては、前記化学式〔I〕で示される5-スルホキシソフタル酸またはその塩が挙げられる。

これらジカルボン酸はフリーの酸の状態あるいはアルキルエステルの状態でポリエステルの重合時に添加されて共重合され、変性ポリエステルを生成する。そのスルホン化芳香族ジカルボン酸の共重合量はテレフタル酸に対して0.5~6モル%程度であることが好ましい。この共重合量が低過ぎると変性ポリエステルの所望の効果が得られ難いし、逆に多過ぎれば変性ポリエステルの結晶構造が乱れて機械的性質の大幅な低下など好ましくない現象を生ずる。

なお、これらの変性ポリエステルには、制電剤、耐光剤、耐熱剤、艶消し剤等が含まれていてもよい。